

⑫ 公開特許公報(A)

平3-92679

⑮ Int. Cl. ⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)4月17日

F 16 J 12/00
F 15 B 1/053
F 16 B 4/00

D 7233-3 J
7504-3 H
F 7053-3 J

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 圧力容器の製造方法

⑰ 特 願 平1-230241

⑱ 出 願 平1(1989)9月5日

⑲ 発 明 者 宮 崎 正 信 埼玉県幸手市中3-17-4
⑲ 発 明 者 長 谷 川 正 埼玉県羽生市中央1-9-20
⑲ 出 願 人 株式会社昭和製作所 東京都中央区日本橋3丁目3番9号
⑲ 代 理 人 弁理士 下田 容一郎 外2名

日 月 年 日 時 分 秒

1. 発 明 の 名 称

圧力容器の製造方法

2. 特 許 請 求 の 範 囲

(1) アウターケースの開口端部にキャップを装着する圧力容器において、前記アウターケースの開口端部内周面及び前記キャップ外周面にそれぞれ溝を条設し、前記キャップを前記アウターケースの開口端部に嵌め合わせた後、前記アウターケースの開口端部を内方に絞って前記キャップの溝と前記アウターケースの開口端部の溝とを食い込ませることを特徴とする圧力容器の製造方法。

3. 発 明 の 詳 細 な 説 明

(産業上の利用分野)

本発明はアキュムレータ等のガス分離型圧力容器の製造方法に関する。

(従来技術)

従来、車両等で使用する圧力容器としては、例えば第8図に示すように、アウターケース51内にピストン52を摺動自在に嵌装してアウターケ

ース51内を油室S1と気体室S2に画成し、油室S1には作動油を充填し、気体室S2には高圧チッソガスを封入し、またアウターケース51の開口端部53内周面にキャップ54を嵌装してシールリング55にてアウターケース51内周面との間をシールし、更にアウターケース51の開口端部53外周面にエンドキャップ56を螺着したものである。

(発明が解決しようとする課題)

しかしながら、上述した圧力容器のようにキャップの他にエンドキャップをアウターケースの開口端部に螺着するのでは、部品点数多くなり、外径寸法が大きくなり、更にエンドキャップの緩み防止措置が必要になり、しかもキャップ及びエンドキャップが外れた場合にピストンが気体室のガス圧によつてアウターケースから飛出すおそれがある。

(課題を解決するための手段)

上記課題を解決するため本発明は、アウターケースの開口端部内径はピストン外径より小さく形

成した。また、アウターケースの開口端部内周面及びキャップ外周面にそれぞれ三角溝を条設し、キャップをアウターケースの開口端部に嵌め合わせた後、アウターケースの開口端部を内方に絞ってキャップの三角溝とアウターケースの開口端部の三角溝とを食い込ませて製造する。

(作用)

キャップをアウターケースの開口端部に嵌め合わせた後、アウターケースの開口端部を内方に絞ってキャップの三角溝とアウターケースの開口端部の三角溝とを食い込ませて製造するので、エンドキャップが不要になって部品点数が少なくなり、外径寸法も小さくなる。

(実施例)

以下に本発明の実施例を添付図面に基づいて説明する。

第1図は本発明にかかる圧力容器の断面図、第2図は同圧力容器の製造工程を示す断面図である。

圧力容器1は、底部にガス封入用通孔2a(図示しないプラグにて封止する)を形成したアウタ

— 3 —

ケース2内にピストン3を収納したアウターケース2を保持し、一方プッシュロッド14にてキャップ8を保持した後、ダイス13を矢印方向に移動してキャップ8をアウターケース2の開口端部5内に嵌め合わせた後同図(C)に示すように更にダイス13を矢印方向に移動してアウターケース2の開口端部5を内方に絞ってキャップ8の三角溝12とアウターケース2の開口端部5の三角溝11とを食い込ませることによつて、アウターケース2の開口端部5にキャップ8を固定する。

それによつて、キャップ8はアウターケース2の開口端部5内周面に確実に固着され、このキャップ8の脱落を防止するためにエンドキャップが不要になる。

第3図は別実施例にかかる圧力容器の断面図、第4図は同圧力容器の製造工程を示す断面図、第5図は同圧力容器のキャップが外れた状態を示す断面図である。

圧力容器21は、底部にガス封入用通孔22a(プラグ35にて封止する)を形成したアウタ

— 5 —

ケース2内にピストン3を摺動自在に嵌装して油室S1及び気体室S2を画成し、油室S1には作動油を充填し、気体室S2にはチッソガスを封入し、またピストン3の外周面にはアウターケース2内周面との間をシールするシールリング4を嵌装している。

アウターケース2の開口端部5内周面にはキャップ8を固着し、このキャップ8の外周面にはアウターケース2内周面との間をシールするシールリング7を嵌装し、またキャップ8には油室S1に連通する通孔8を形成している。

この圧力容器1を製造するには、第2図(A)に示すように、アウターケース2の開口端部5を外側に膨らませて形成するとともに、この開口端部5内周面に複数の例えば60°の三角溝11を条設し、また同図(B)に示すようにキャップ8の外周面にも開口端部5内周面の三角溝11に対応して複数の例えば60°の三角溝12を条設しておき、同図(B)に示すようにアウターケース2の開口端部5外径よりも内径が小さいダイス1

— 4 —

ケース22内にピストン23を摺動自在に嵌装して油室S1及び気体室S2を画成し、油室S1には作動油を充填し、気体室S2にはチッソガスを封入し、またピストン23の外周面にはアウターケース2内周面との間をシールするシールリング24を嵌装している。

アウターケース22の開口端部25内周面にはキャップ28を固着し、このキャップ28の外周面にはアウターケース22内周面との間をシールするシールリング27を嵌装し、またアウターケース22の開口端部25内径はピストン23外径よりも小さく形成し、更にまたキャップ28には油室S1に連通する通孔28を形成している。

この圧力容器21を製造するには、第4図(A)に示すように、アウターケース22の開口端部25内周面に複数の例えば60°の三角溝31を条設し、また同図(B)に示すようにキャップ28の外周面にも開口端部25内周面の三角溝31に対応して複数の例えば60°の三角溝32を条設しておき、同図(B)に示すようにダイ33内に

— 6 —

ピストン 23 を収納したアウターケース 22 を保持した後、キャップ 26 をアウターケース 22 の開口端部 25 内に嵌め込み、同図 (C) に示すようにキャップ 26 の後方からアウターケース 22 の開口端部 25 外径よりも内径が小さいブツシュロッド 34 を矢印方向に移動してアウターケース 22 の開口端部 25 を内方に絞ってキャップ 26 の三角溝 32 とアウターケース 22 の開口端部 25 の三角溝 31 とを食い込ませ、更にブツシュロッド 34 を矢印方向に移動してアウターケース 22 の開口端部 25 を内方に絞ってピストン 23 の外径よりアウターケース 22 の開口端部 25 を小さくして、アウターケース 22 の開口端部 25 にキャップ 26 を固定する。

それによつて、キャップ 26 はアウターケース 22 の開口端部 25 内周面に確実に固着され、このキャップ 26 の脱落を防止するためにエンドキャップが不要になる。しかも、仮に第 5 図に示すようにキャップ 26 がアウターケース 22 から外れたような場合でも、アウターケース 22 の開口

端部 25 の内径がピストン 23 の外径より小さいので、ピストン 23 がアウターケース 22 から飛出すようなことがない。

尚、実施例にあっては三角溝 31 を示したが、これ以外の溝例えば角溝や波形溝としてもよい。
(発明の効果)

以上説明したように本発明によれば、アウターケースの開口端部内径はピストン外径より小さく形成したので、キャップが外れたような場合でもピストンがアウターケースから飛出すことはない。

また、キャップをアウターケースの開口端部に嵌め合わせた後、アウターケースの開口端部を内方に絞ってキャップの溝とアウターケースの開口端部の溝とを食い込ませて製造するので、エンドキャップが不要になつて部品点数が少なくなり、外径寸法も小さくなる。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図は本発明にかかる圧力容器の断面図、第 2 図は同圧力容器の製造工程を示す断面図、第 3 図は本発明にかかる圧力容器の断面図、第 4 図は

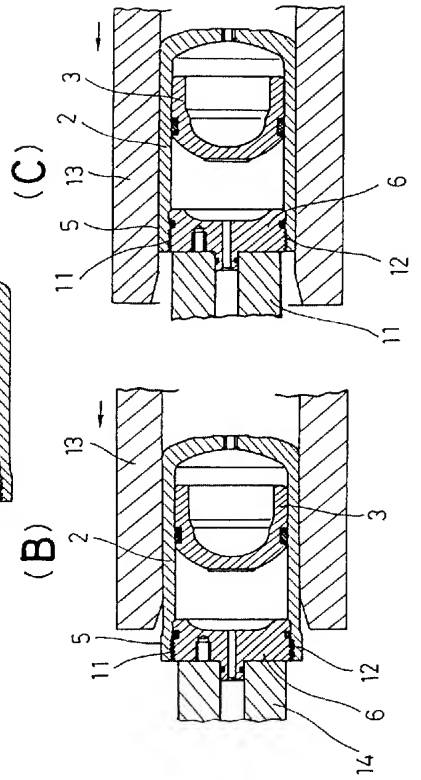
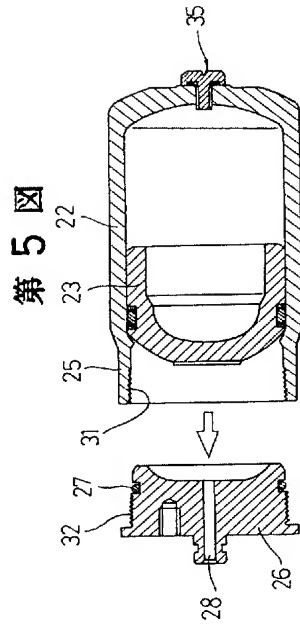
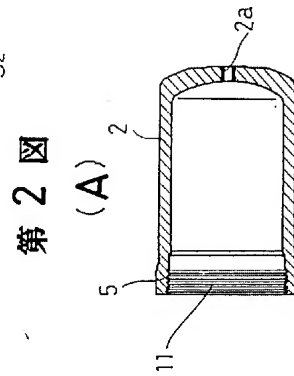
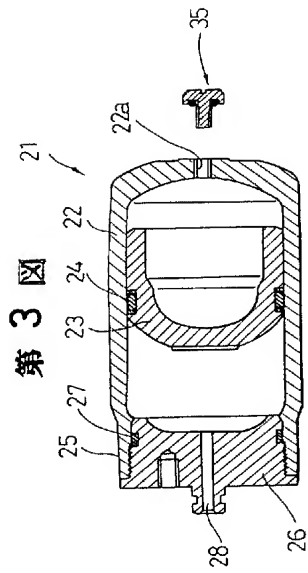
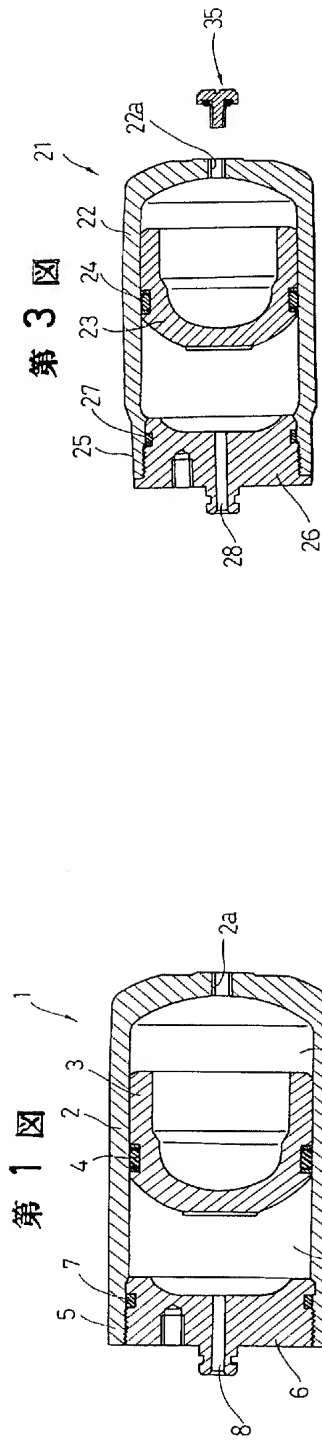
— 7 —

同圧力容器の製造工程を示す断面図、第 5 図は同圧力容器のキャップが外れた状態を示す断面図、第 6 図は従来の圧力容器の断面図である。

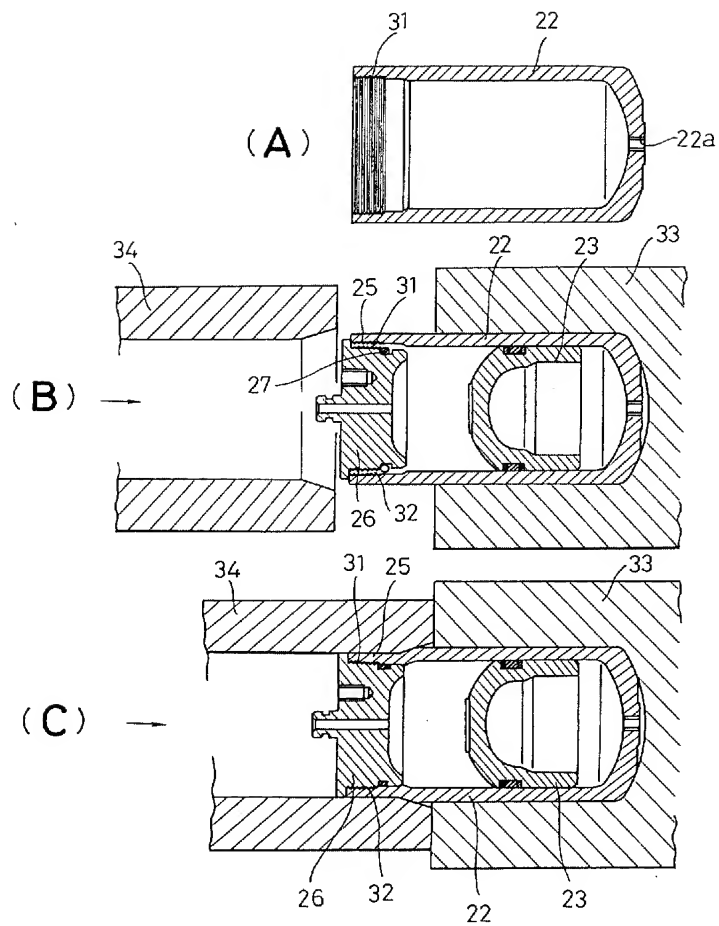
尚、図面中、1, 21 は圧力容器、2, 22 はアウターケース、3, 23 はピストン、5, 25 はアウターケースの開口端部、6, 26 はキャップである。

特 許 出 願 人 株式会社 昭和製作所
代 理 人 弁 理 士 下 田 容 一 郎
同 弁 理 士 大 橋 邦 彦
同 弁 理 士 小 山 有

— 8 —



第 4 図



PAT-NO: JP403092679A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 03092679 A
TITLE: MANUFACTURE OF PRESSURE
VESSEL
PUBN-DATE: April 17, 1991

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MIYAZAKI, MASANOBU	
HASEGAWA, TADASHI	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SHOWA MFG CO LTD	N/A

APPL-NO: JP01230241
APPL-DATE: September 5, 1989

INT-CL (IPC): F16J012/00 , F15B001/053 ,
F16B004/00

ABSTRACT:

PURPOSE: To reduce the number of parts and to prevent jumping out of a cap by a method wherein grooves are respectively formed in the inner peripheral surface of the opening end of an outer case and the outer peripheral surface of a cap, and after the outer case and the cap are engaged with each other, the opening end part of the outer

case is throttled inwardly and cut through the cap.

CONSTITUTION: Triangle grooves positioned facing each other are formed in the inner peripheral surface of an opening end part 5 of an outer case 2 of a pressure vessel 1 and the outer peripheral surface of a cap 6. After a seal ring 7 is mounted and the outer case and the cap are engaged with each other, the outer periphery of the opening end part 5 of the outer case 2 is throttled inwardly, and the groove of the outer case 2 is cut through the groove of the cap 6. This method reduces the number of parts, reduces size, and effects reliable securing of the cap 6.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio